



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl ungsschrift
⑩ DE 196 01 976 A 1

⑤① Int. Cl.⁸:
A47 L 11/24

②① Aktenzeichen: 196 01 976.1
②② Anmeldetag: 20. 1. 96
②③ Offenlegungstag: 24. 7. 97

DE 196 01 976 A 1

⑦① Anmelder:
Fa. Fedag, Romanshorn, CH

⑦④ Vertreter:
Patentanwalt Dipl.-Ing. Walter Jackisch & Partner,
70192 Stuttgart

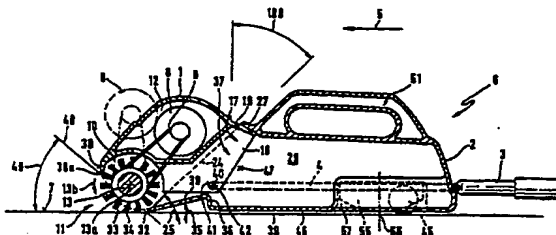
⑦② Erfinder:
Wörwag, Peter, Romanshorn, CH

⑤⑤ Entgegenhaltungen:
GB 11 14 343
US 43 69 539

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Bodenreinigungsgerät mit einer rotierenden Bürstenwalze

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät mit einer in einem Grundgehäuse 1 ausgebildeten Bürstenkammer 10, die einen der zu reinigenden Bodenfläche 7 zugewandten, quer zu einer Arbeitsrichtung 5 über die Breite der Bürstenkammer 10 sich erstreckenden Schmutzeintrittsschlitz 11 aufweist. In der Bürstenkammer 10 ist eine Bürstenwalze 13 drehbar gelagert, die von einem Motor 8 angetrieben ist und deren Borsten 34 durch den Schmutzeintrittsschlitz 11 nach außen ragen. Die Bürstenkammer 10 ist über einen Verbindungskanal 37 mit einem Schmutzsammelbehälter 20 verbunden. Um einerseits eine sichere Kehraufnahme des aufzunehmenden Schmutzes und andererseits ein einfaches Entleeren des Bodenreinigungsgerätes zu gewährleisten, ist vorgesehen, daß der Schmutzsammelbehälter 20 unmittelbar an das Grundgehäuse 1 anschließt und in einem vom Grundgehäuse 1 trennbaren, selbständigen Behältergehäuse 20 ausgebildet ist. Das Behältergehäuse 2 weist eine zum Schmutzsammelbehälter 20 führende Kehrrampe 30 auf, deren vom Schmutzsammelbehälter 20 abgewandte, quer zur Arbeitsrichtung 5 liegende Vorderkante 32 etwa am Flugkreis 33 der Borsten 34 der Bürstenwalze 13 liegt.



DE 196 01 976 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05. 97 702 030/303

11/22

DE 196 01 976 A1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät mit einer in einem Grundgehäuse ausgebildeten Bürstenkammer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem derartigen bekannten Bodenreinigungsgerät ist die Bürstenwalze über ein Reibrad von Laufrollen angetrieben, wodurch die Bürstenwalze in Abhängigkeit der Arbeitsrichtung ihre Drehrichtung wechselt. Durch die rotierende Bürstenwalze aufgenommener Schmutz wird je nach Arbeitsrichtung in einen vor oder hinter der Bürstenwalze angeordneten Schmutzsammelraum eingekehrt. Zum Leeren der Schmutzsammelräume ist das gesamte Bodenreinigungsgerät aufzunehmen und durch Öffnen entsprechender Klappen der jeweilige Schmutzsammelraum zu entleeren. Dies ist sehr umständlich und führt oft zu nur teilweiser Entleerung, so daß im Schmutzsammelraum verbleibende Schmutzteile die Kapazität des Bodenreinigungsgerätes an sich einschränken; ferner besteht die Gefahr, daß eingekehrte Schmutzteile beim Transport von dem einen zum anderen Einsatzort herausfallen und gerade gereinigte Flächen erneut verschmutzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bodenreinigungsgerät der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, daß einerseits eine sichere Aufnahme von Schmutz und andererseits ein einfaches und vollständiges Entleeren des Schmutzsammelbehälters gewährleistet ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Ausbildung des Bodenreinigungsgerätes aus einem Grundgehäuse mit dem Reinigungswerkzeug und einem davon getrennt ausgeführten, abnehmbaren Schmutzsammelbehälter gewährleistet ein einfaches Entleeren des Schmutzsammelbehälters. Die vom Schmutzsammelbehälter bis in den Bereich des Flugkreises der Borsten der Bürstenwalze ragende Kehrrampe gewährleistet ein vollständiges, einfaches Aufnehmen auch schwieriger, großer Schmutzpartikel und deren Förderung in den Schmutzsammelbehälter.

Bevorzugt steigt die Kehrrampe in Richtung auf den Schmutzsammelbehälter an, so daß eine Stufe ausgebildet sein kann, die den Schmutzsammelbehälter zur rotierenden Bürstenwalze bzw. der Bürstenkammer begrenzt. Einmal aufgenommener Schmutz kann nicht mehr in den Wirkungsbereich der Bürstenwalze gelangen und wird — auch beim Abheben des Bodenreinigungsgerätes von der zu reinigenden Bodenfläche — sicher zurückgehalten.

Durch die in einem kleinen Winkelbereich mögliche Relativbewegung des Grundgehäuses zum Behältergehäuse um eine zur Drehachse der Bürstenwalze etwa parallele Achse wird erreicht, daß das Bodenreinigungsgerät auch Bodenunebenheiten, zum Beispiel Teppichabsätzen und dergleichen, leicht folgen kann. Insbesondere ist dadurch auch ein Einkehren von Grobschmutzteilen wie Glassplittern, Bausteinen oder dergleichen möglich; die Bürstenwalze überklettert das Grobschmutzteil und fördert es über die Kehrrampe in den Schmutzsammelbehälter. Zur sicheren Erfassung des Schmutzes über die gesamte Breite der Bürstenwalze ist ferner vorgesehen, daß das Grundgehäuse um eine quer zur Verschwenkachse liegende Kippachse bewegbar ist, also das Grundgehäuse relativ zum Behältergehäuse Pendelbewegungen ausführen kann. Beim Überklettern von Grobschmutzteilen wird die Bürstenwalze nur in einem Teilbereich vom Boden abheben, während der

2

verbleibende Bereich weiterhin auf der zu reinigenden Bodenfläche zumindest teilweise aufliegt. Um eine sichere Rückführung der Bürstenwalze auf die zu reinigende Bodenfläche zu gewährleisten, ist ferner der Motor über der Bürstenwalze, bevorzugt über deren Drehachse angeordnet. Das Motorgewicht bewirkt so eine Rückstellkraft. Die Verschwenkachse liegt bevorzugt zwischen der Bürstenwalze und einer hinteren Abstützung des Behältergehäuses am Boden, weshalb die den Schmutzeintrittsschlitz begrenzende Vorderkante der Kehrrampe nach Art einer Kehrschaukel plan auf der zu reinigenden Bodenfläche aufliegt.

Erstreckt sich der Saugreinigungsschlitz von der der Bodenfläche zugewandten Unterseite des Grundgehäuses bis in die in Arbeitsrichtung vordere Stirnwand des Grundgehäuses, dann kann mit dem erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgerät nicht nur in einfacher Weise eine Reinigung einer Bodenfläche bis in den Eckbereich der aufgehenden Wand gewährleistet werden, sondern es ist auch sichergestellt, daß Grobschmutzteile nicht vor dem Gerät hergeschoben, sondern von der rotierenden Bürstenwalze erfaßt und eingekehrt werden. Hierzu ragen die Borsten über die vordere Stirnwand hinaus.

Um auch beim Abheben des Bodenreinigungsgerätes vom Boden den Austritt von Schmutz sicher zu verhindern, ist vorgesehen, die Verschwenkachse des Haltebügels auf der dem Grundgehäuse zugewandten Seite des Gesamtschwerpunktes des Bodenreinigungsgerätes vorzusehen. Wird das Bodenreinigungsgerät am Führungsstiel vom Boden abgehoben, wird das Grundgehäuse im Haltebügel um die Verschwenkachse derart schwenken, daß das Grundgehäuse dem Führungsstiel zugewandt liegt, also die Eintrittsöffnung des Schmutzsammelbehälters vom Boden abgewandt liegt.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, in der nachfolgend ein im einzelnen beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf das erfindungsgemäße Bodenreinigungsgerät,

Fig. 2 einen Schnitt durch das Bodenreinigungsgerät nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht von unten auf das Grundgehäuse des Bodenreinigungsgerätes nach Fig. 1,

Fig. 4 eine Ansicht von hinten auf das Grundgehäuse des Bodenreinigungsgerätes nach Fig. 1,

Fig. 5 eine Ansicht von unten auf das Behältergehäuse,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Behältergehäuses mit dem darin ausgebildeten Schmutzsammelbehälter.

Das im Ausführungsbeispiel gezeigte Bodenreinigungsgerät 6 besteht aus einem in Arbeitsrichtung 5 vorne liegenden Grundgehäuse 1 und einem an das Grundgehäuse 1 anschließenden, selbständigen Behältergehäuse 2, welches vom Grundgehäuse 1 trennbar ist.

Das in den Fig. 3 und 4 getrennt dargestellte Grundgehäuse 1 erstreckt sich im wesentlichen quer zur Arbeitsrichtung 5 über die gesamte Breite des Behältergehäuses 2 (Fig. 1). Im Grundgehäuse 1 ist eine Bürstenkammer 10 ausgebildet, welche zur Bodenfläche 7 im wesentlichen offen ist. Oberhalb der Bürstenkammer 10 ist ein Motorraum 12 ausgebildet, der — wie Fig. 1 zeigt — schmaler als die Bürstenkammer 10 ausgebildet ist. Im Motorraum 12 ist ein Antriebsmotor 8 angeordnet, der im gezeigten Ausführungsbeispiel ein vorzugsweise abhängig von der Last drehzahlgesteuerter Elektromo-

DE 196 01 976 A1

3

tor ist. Der Elektromotor kann über ein Netzkabel aus einem Leitungsnetz gespeist sein oder über eine wiederaufladbare Batterie, die bevorzugt im Motorraum 12 anzuordnen ist. Auch andere Antriebsmotoren, zum Beispiel vom Saugluftstrom eines Staubsaugers angetriebene Luftturbinen oder dergleichen sind grundsätzlich möglich. Der Antriebsmotor 8 treibt über einen Riemen 9, der als Flach- oder Zahnriemen ausgebildet sein kann, eine in der Bürstenkammer 10 angeordnete Bürstenwalze 13 an. Auch kann ein Zahnrad- oder ein Reibradantrieb zweckmäßig sein, der bei Bedarf ein oder mehrere Zwischenräder aufweisen kann. Die Bürstenwalze 13 erstreckt sich quer zur Arbeitsrichtung 5 über die gesamte Breite der Bürstenkammer 10 und ist in den Seitenwangen 14 der Bürstenkammer 10 drehbar gehalten. Bevorzugt sind in den Seitenwangen 14 Lagerbuchsen 15 eingepreßt, die als Kunststoffbuchsen oder Gleitlagerbuchsen ausgebildet sein können. Durch elastisches Aufbiegen der aus Kunststoff bestehenden Seitenwangen 14 kann die Bürste einfach aus ihren Lagern gelöst und zur Reinigung aus der Bürstenkammer 10 entnommen werden.

Auf der dem Behältergehäuse 2 zugewandten Rückseite 16 (Fig. 4) des Grundgehäuses 1 ist eine U-förmige Wand 17 ausgebildet, die mit der offenen Seite des U's der Bodenfläche 7 zugewandt liegt (Fig. 2). Die Seitenwände 18 der U-förmigen Wand 17 verlaufen mit einem Abstand a teilweise parallel zu den Seitenwangen 14 des Grundgehäuses 1 bzw. der Bürstenkammer 10. Der die Bürstenkammer 10 überspannende Mittelsteg 19 der U-förmigen Wand 17 ist um eine Achse 40 gewölbt, welche durch jeweils eine Lageröffnung 41 in den Seitenwänden 18 der Wand 17 bestimmt ist. Die Lageröffnung 41 liegt etwa auf der Höhe der Drehachse der Bürstenwalze 13 in dem der Bürstenkammer 10 abgewandten Bereich der Seitenwände 18. Die Lageröffnungen 41 dienen zum Eingriff der umgebogenen Endabschnitte 42 eines Haltebügels 4, der am Ende eines vorteilhaft als Teleskopstange ausgebildeten Führungsstiels 3 zum Führen des Bodenreinigungsgerätes 6 angeordnet ist.

Die haubenförmige Wand 17 greift in das Behältergehäuse 2 ein, welches im wesentlichen einen Schmutzsammelbehälter 20 bildet. Wie in Verbindung mit Fig. 5 ersichtlich, ist in den Seitenwänden 21 des Behältergehäuses 2 jeweils ein Längsschlitz 22 ausgebildet, mit denen das Behältergehäuse 2 auf die in den Lageröffnungen 41 liegenden Endabschnitte 42 des Haltebügels 4 aufgeschoben wird. Hierbei treten die vorderen Seitenwandabschnitte 21a in den Freiraum 31 ein, der zwischen einer Seitenwange 14 des Grundgehäuses 1 und der Seitenwand 18 der haubenförmigen Wand 17 (Fig. 3, 4) gebildet ist.

Die Eintrittsöffnung 23 des im wesentlichen die Gestalt eines auf fünf Seiten geschlossenen Kehrbleches aufweisenden Behältergehäuses 2 liegt in einer Ebene 24, (Fig. 2), die von der Bodenfläche 7 abgewandt unter einem Winkel 25 von weniger als 90° zur Bodenfläche 7 liegt. Durch diese Gestaltung liegen die vorderen Endabschnitte 21a in Arbeitsrichtung 5 vor der oberen Längskante 26, weshalb die Wandabschnitte 21a tief unter das Grundgehäuse 1 greifen, während die obere Kante 26 der Eintrittsöffnung 23 im Bereich des Mittelsteges 19 der Wand 17 liegt. Der an die Längskante 26 der Eintrittsöffnung 23 des Behältergehäuses 2 anschließende Wandabschnitt 27 ist entsprechend dem Mittelsteg 19 der Wand 17 um die Verschwenkachse 40 gerundet ausgebildet. Die Endabschnitte 42 des Haltebügels 4

4

liegen in den zum Grundgehäuse 1 offenen Längsschlitz 22, so daß sich aufgrund der Ausbildung der Wand 17 und des Wandabschnittes 27 das Behältergehäuse 2 um die Verschwenkachse 40 relativ zum Grundgehäuse 1 bewegen kann. Um eine sichere, lösbare Verbindung zwischen dem Grundgehäuse 1 und dem Behältergehäuse 2 zu schaffen, sind auf den Außenseiten der Seitenwände 21 des Behältergehäuses 2 Schnellverschlüsse 99 aus federbelasteten Rastklinken 28 angeordnet, welche jeweils mit ihrer Rastöffnung 29 den Endabschnitt 42 des Haltebügels 4 übergreifen, so daß der Endabschnitt 42 in Längsrichtung des Längsschlitzes 22 unverlierbar gehalten ist. Die Rastklinken 28 lassen sich gegen die Federkraft leicht öffnen, so daß das Behältergehäuse 2 zum Entleeren des Schmutzsammelbehälters 20 schnell, einfach und ohne Werkzeuge von den Endabschnitten 42 des Haltebügels 4 bzw. von der haubenförmigen Wand 17 abgezogen werden kann.

Zwischen den vorderen Seitenwandabschnitten 21a weist das Behältergehäuse 2 eine Kehrrampe 30 auf, welche eine quer zur Arbeitsrichtung 5 liegende Vorderkante 32 aufweist, die — vergl. Fig. 2 — bis an den Flugkreis 33 der Borsten 34 der Bürstenwalze 13 heranreicht. Die Kehrrampe 30 führt somit aus dem Bereich der Bürstenkammer 10 zum Schmutzsammelbehälter 20, wobei sie vorzugsweise in Richtung zum Schmutzsammelbehälter 20 mit einem Winkel 35 ansteigt. Bevorzugt liegt die Kehrrampe 30 etwa tangential zum Flugkreis 33 der Borsten 34 der Bürstenwalze 13.

Die Kehrrampe 30 endet an einer den Schmutzsammelbehälter 20 begrenzenden Stufe 36, über die aufgekehrte Schmutz in den Schmutzsammelbehälter 20 fällt und dort sicher zurückgehalten ist. Die Stufe 36 begrenzt somit den Schmutzsammelbehälter 20 in Richtung zum Grundgehäuse 1.

Die Bürstenkammer 10 ist durch die gewählte Ausgestaltung des Grundgehäuses 1 und des Behältergehäuses 2 mit dem Schmutzsammelbehälter 20 über einen Verbindungskanal 37 verbunden, welcher einerseits durch die U-förmige Wand 17 und andererseits von der Kehrrampe 30 begrenzt ist. Diese Ausgestaltung gewährleistet eine enge räumliche Nähe zwischen der Bürstenkammer 10 bzw. der Bürstenwalze 13 und dem Schmutzsammelbehälter 20.

Der der Bodenfläche 7 zugewandte Schmutzeintrittsschlitz 11 der Bürstenkammer 10 ist somit einerseits durch die Vorderkante 32 der Kehrrampe 30 und andererseits durch eine quer zur Arbeitsrichtung 5 verlaufende Gehäusekante 38a der Bürstenkammer 10 begrenzt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel erstreckt sich der Saugreinigungsschlitz 11 von der der Bodenfläche 7 zugewandten Unterseite 39 des Grundgehäuses 1 bis in die in Arbeitsrichtung 5 vordere Stirnwand 38 des Grundgehäuses 1. Die Borsten 34 der Bürstenwalze 13 stehen aus diesem Schmutzeintrittsschlitz 11 vor, ragen also über die vordere Stirnwand 38 ebenso hervor wie über die Unterseite 39 des Bodenreinigungsgerätes. Dadurch ist sowohl eine gute Reinigung der Bodenfläche 7 als auch eine stirnseitige Reinigung von Raumecken möglich. Bei der gezeigten Ausgestaltung liegt der Schmutzeintrittsschlitz 11 in einer durch die Vorderkante 32 der Kehrrampe 30 und die Gehäusekante 38a bestimmten Ebene 48, welche mit der Bodenfläche 7 einen Winkel 49 von vorzugsweise etwa 45° oder weniger einschließt.

Zur Abstützung des Bodenreinigungsgerätes auf der Bodenfläche 7 sind in der der Bodenfläche 7 zugewandten Unterseite 46 des Behältergehäuses 2 Laufrollen 45

DE 196 01 976 A1

5

angeordnet. Wie Fig. 6 zeigt, liegen die Laufrollen 45 an dem dem Grundgehäuse 1 abgewandten Endabschnitt 44 des Behältergehäuses 2, so daß das Bodenreinigungs-
 gerät einerseits durch Abstützung der Borsten 34 auf der Bodenfläche 7 und andererseits durch die am hinteren Ende des Bodenreinigungsgerätes im Boden des Behältergehäuses 2 angeordneten Laufrollen 45 abge-
 stützt ist. Jede Laufrolle 45 ist an einem um eine vertikale Achse 56 drehbaren Träger 55 gelagert, wobei der Träger 55 in einem Aufnahmetopf 57 eingelassen ist. Der Träger ist um 360° drehbar; eine derartig gelagerte Laufrolle 45 wird auch als Pirouettenrad bezeichnet.

Um beim Anheben des Bodenreinigungsgerätes vom Boden sicherzustellen, daß der im Schmutzsammelbehälter 20 aufgesammelte Schmutz nicht unbeabsichtigt über den Verbindungskanal 37 und die Bürstenkammer 10 entleert wird, ist die Verschwenkachse 40 des Haltebügels 4 auf der dem Grundgehäuse 1 zugewandten Seite des Gesamtschwerpunktes 47 des Bodenreinigungsgerätes 6 angeordnet.

Um einen die Schmutzaufnahme hindernden Luftstau oder Luftwirbel im Schmutzsammelbehälter 20 zu vermeiden, sind auf der der Bodenfläche 7 abgewandten Oberseite des Behältergehäuses 2 beidseitig eines Griffes 51 Lüftungsschlitze 50 angeordnet. Zur Zu- oder Abfuhr von Kühlluft für den Antriebsmotor 8 sind im Mantel des Motorraums 12 entsprechende Lüftungsschlitze 43 vorgesehen.

Durch die beschriebene Ausgestaltung können mit dem Bodenreinigungsgerät auch Grobschmutzteile, Bausteine, Glasscherben oder dergleichen sicher eingekehrt werden. Das durch die Bürstenwalze 13 und die Laufrollen 45 auf der Bodenfläche 7 abgestützte Gerät knickt in Höhe der Verschwenkachse 40 ein, bis die Vorderkante 32 der Kehrrampe 30 auf der Bodenfläche 7 aufliegt. Soll ein in Arbeitsrichtung 5 vor dem Grundgehäuse 1 liegendes Grobschmutzteil aufgenommen werden, so werden die über die vordere Stirnwand 38 ragenden Borsten 34 der Bürstenwalze 13 zunächst das Grobschmutzteil erfassen und, aufgrund der in-Richtung auf die Kehrrampe 30 in Pfeilrichtung 13b umlaufenden Bürstenwalze 13, auf das Grobschmutzteil klettern. Die hierzu notwendige Aufwärtsbewegung ist durch die in einem großen Winkel 100 zugelassene Relativbewegung zwischen dem auf der Bodenfläche 7 stehenden Grundgehäuse 1 und dem auf der Bodenfläche 7 stehenden Behältergehäuse 2 möglich. Dabei verschwenkt das Grundgehäuse 1 aufwärts um die Achse 40 in Pfeilrichtung 140. Wird das Grobschmutzteil nur in einem Endbereich der Bürstenwalze 13 erfaßt, verschwenkt das Grundgehäuse 1 um die Achse 40 und kippt gleichzeitig um eine quer zur Verschwenkachse 40 liegende Kippachse 40' in Pfeilrichtung 140'. Diese Kippbewegung ist durch entsprechende Lagerung der Endabschnitte 42 in den Lageröffnungen 41 möglich. Hat die Bürstenwalze 13 das Grobschmutzteil überfahren, wird es — auch wenn die Arbeitsrichtung 5 umgekehrt wird — sicher eingekehrt. Hierzu trägt auch die Anordnung des Motors 8 etwa über der Drehachse 13a der Bürstenwalze 13 sowie die Anordnung einer eventuell vorzusehenden Batterie im Motorraum 12 bei. Die dadurch bereitgestellte Gewichtskraft belastet die Bürstenwalze 13 in ihre Ausgangsstellung, stellt also eine Rückstellkraft zur Verfügung.

Patentansprüche

1. Bodenreinigungsgerät mit einer in einem Grund-

6

gehäuse (1) ausgebildeten Bürstenkammer (10), die einen der zu reinigenden Bodenfläche (7) zugewandten, quer zu einer Arbeitsrichtung (5) über die Breite der Bürstenkammer (10) sich erstreckenden Schmutzeintrittsschlitz (11) aufweist, mit einer in der Bürstenkammer (10) drehbar gelagerten Bürstenwalze (13), die von einem Motor (8) angetrieben ist und deren Borsten (34) durch den Schmutzeintrittsschlitz (11) nach außen ragen, und mit einem über einen Verbindungskanal (37) an die Bürstenkammer (10) anschließenden Schmutzsammelbehälter (20), dadurch gekennzeichnet, daß der Schmutzsammelbehälter (20) unmittelbar an das Grundgehäuse (1) anschließt und in einem vom Grundgehäuse (1) trennbaren, selbständigen Behältergehäuse (2) ausgebildet ist, wobei das Behältergehäuse (2) eine zum Schmutzsammelbehälter (20) führende Kehrrampe (30) aufweist, deren vom Schmutzsammelbehälter (20) abgewandte, quer zur Arbeitsrichtung (5) liegende Vorderkante (32) etwa auf der Höhe des Flugkreises (33) der Borsten (34) der Bürstenwalze (13) liegt.

2. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kehrrampe (30) in Richtung auf den Schmutzsammelbehälter (20) ansteigt, vorzugsweise etwa tangential zum Flugkreis (33) der Borsten (34) der Bürstenwalze (13) liegt.

3. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kehrrampe (30) an einer den Schmutzsammelbehälter (20) begrenzenden Stufe (36) endet.

4. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderkante (32) der Kehrrampe (30) den Schmutzeintrittsschlitz (11) begrenzt.

5. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundgehäuse (1) relativ zum Behältergehäuse (2) um eine zur Drehachse der Bürstenwalze (13) etwa parallele Achse (40) über einen Winkel (100) aufwärts verschwenkbar ist.

6. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschwenkachse (40) zwischen der Bürstenwalze (13) und einer weiteren Abstützung des Behältergehäuses (2) am Boden liegt.

7. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundgehäuse (1) relativ zum Behältergehäuse (2) um eine quer zur Verschwenkachse (40) liegende Kippachse (40') bewegbar ist.

8. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (8) oberhalb der Bürstenwalze (13) nahe deren Drehachse (13a), vorzugsweise über deren Drehachse (13a) liegt.

9. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschwenkachse (40) von einem das Grundgehäuse (1) übergreifenden Haltebügel (4) eines Führungsstiels (3) gebildet ist.

10. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschwenkachse (40) des Haltebügels (4) auf der dem Grundgehäuse (1) zugewandten Seite des Gesamtschwerpunktes (47) des Bodenreinigungsgerätes (6) liegt.

11. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich der

DE 196 01 976 A1

7

8

Saugreinigungsschlitz (11) von der der Bodenfläche (7) zugewandten Unterseite (46) des Grundgehäuses bis in die in Arbeitsrichtung (5) vordere Stirnwand (38) des Grundgehäuses (1) erstreckt.

12. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten (34) der Bürstenwalze (13) über die Ebene der vorderen Stirnwand (38) vorstehen.

13. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die den Schmutzeintrittsschlitz (11) begrenzenden Gehäuselängskanten (32, 38a) in einer Ebene (48) liegen, welche mit der zu reinigenden Bodenfläche (7) einen Winkel (49) von vorzugsweise etwa 45° bildet.

14. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungskanal (37) einerseits von der Kehrrampe (30) und andererseits von dem Grundgehäuse (1) begrenzt ist.

15. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältergehäuse (2) das Grundgehäuse (1) teilweise übergreift.

16. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der Bodenfläche (7) zugewandten Unterseite (46) des Behältergehäuses (1) vorzugsweise in dem dem Grundgehäuse (1) abgewandten Endabschnitt (44) des Behältergehäuses (2) Laufrollen (45) angeordnet sind.

17. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß im Schmutzsammelbehälter (20) Luftauslaßschlitze (50) angeordnet sind.

18. Bodenreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältergehäuse (2) durch Schnellverschlüsse (99) am Grundgehäuse (1) festlegbar ist.

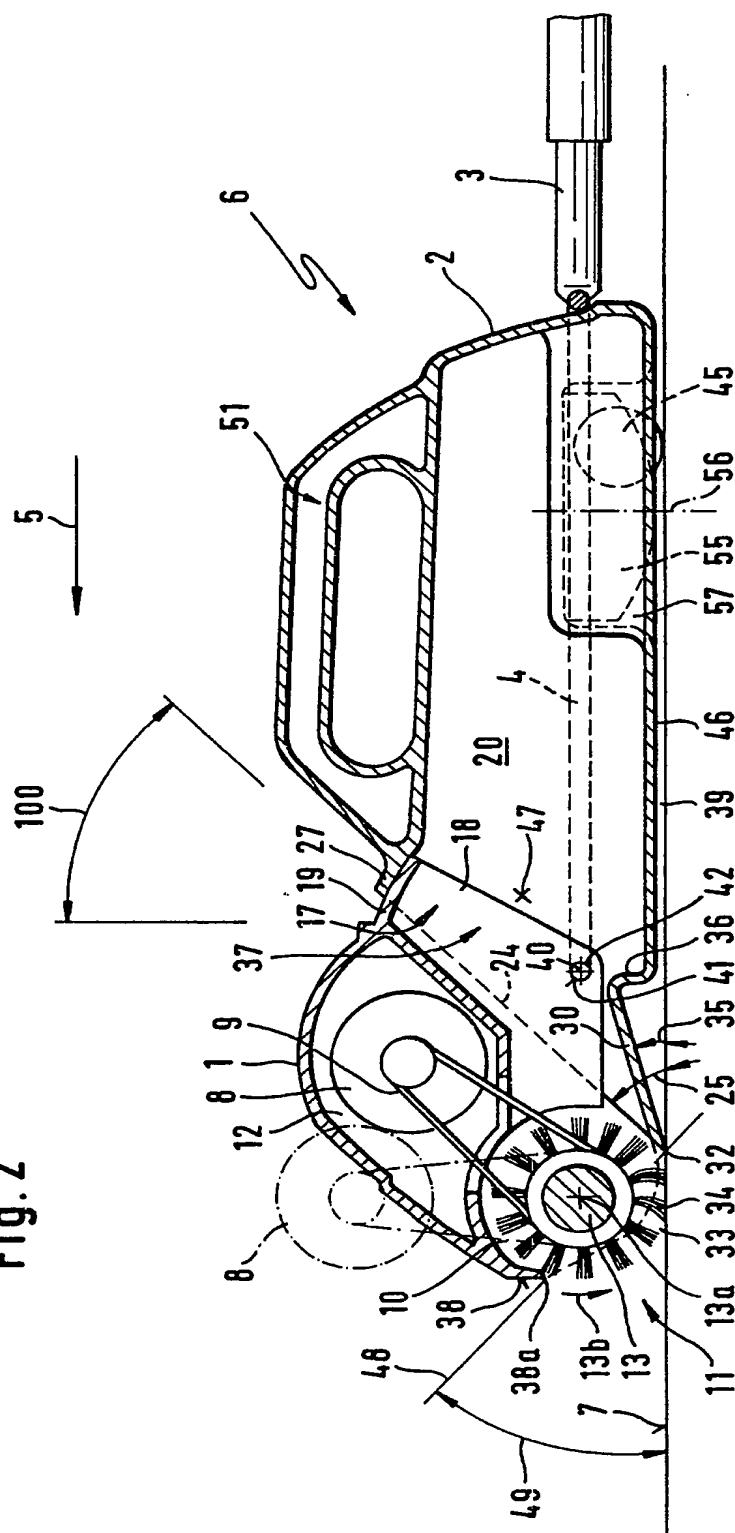
Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:
Int. Cl.⁶:
Offenlegungstag:

DE 196 01 976 A1
A 47 L 11/24
24. Juli 1997

Fig. 2



ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:

DE 196 01 976 A1

Int. Cl.⁶:

A 47 L 11/24

Offenlegungstag:

24. Juli 1997

Fig. 3

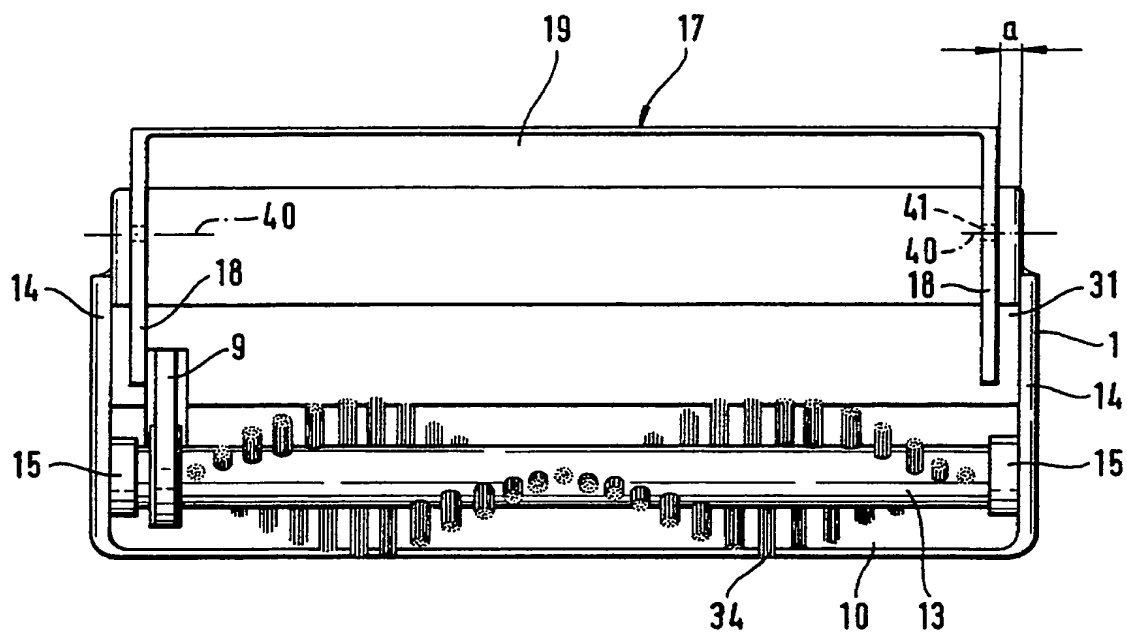
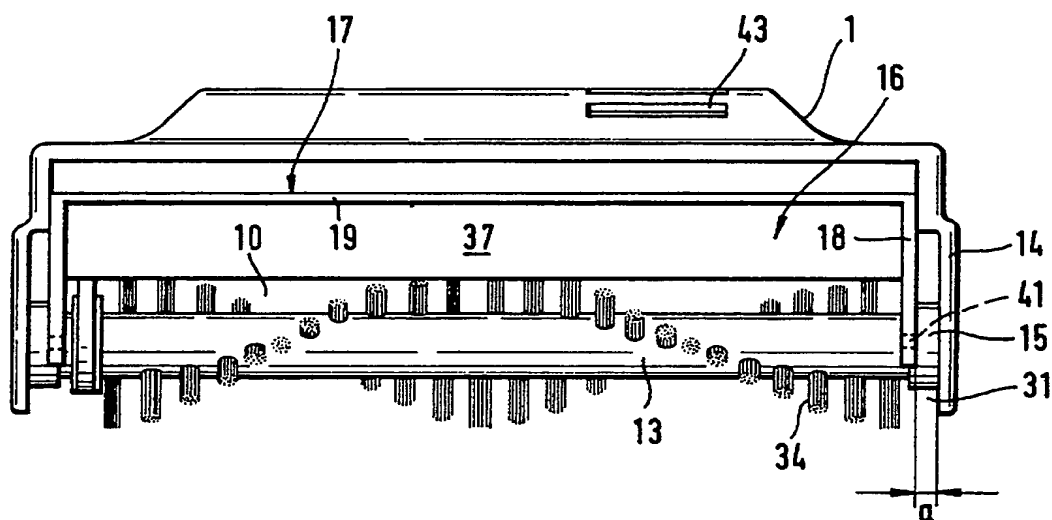


Fig. 4

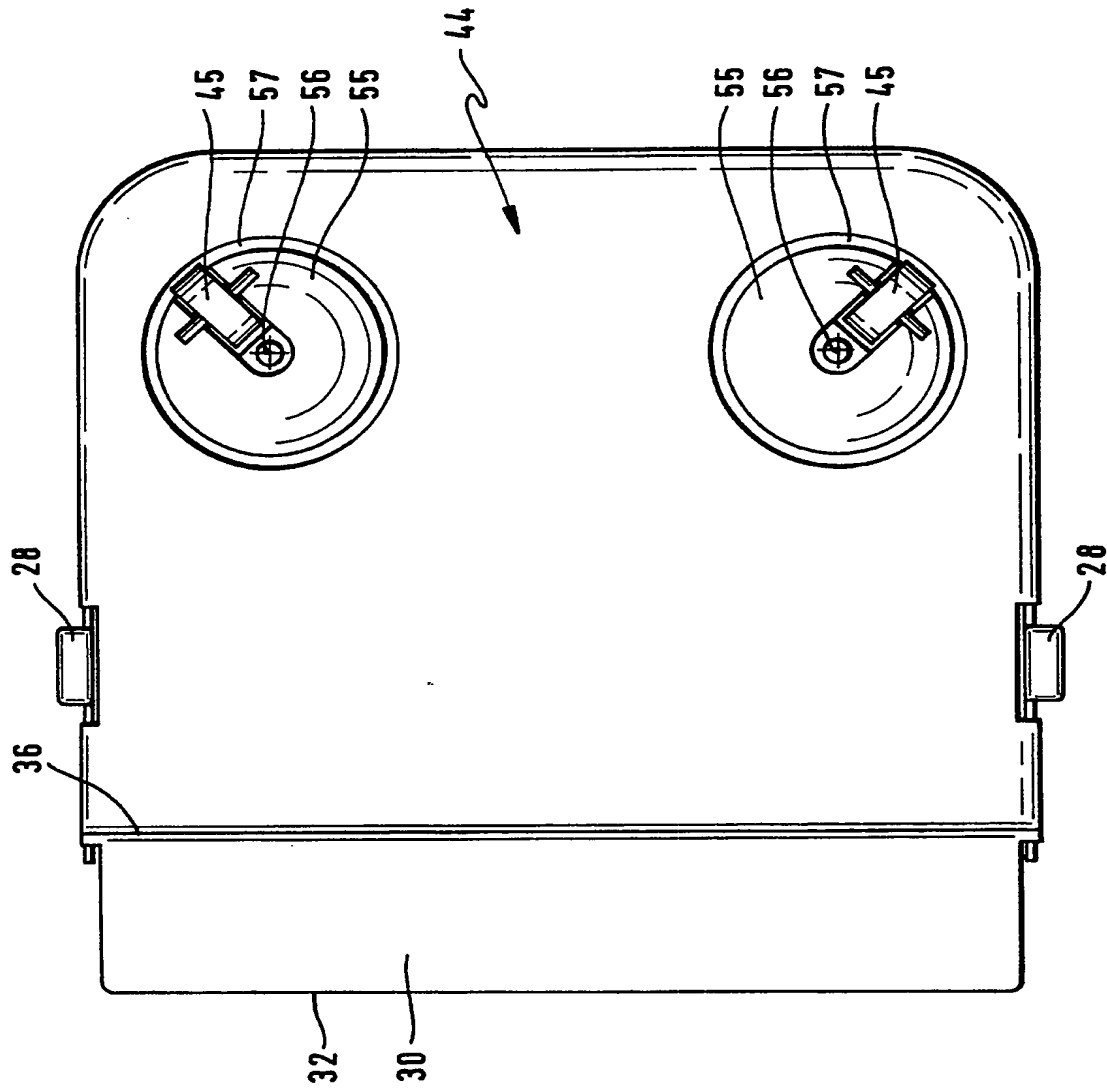


ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:
Int. Cl.⁶:
Offenlegungstag:

DE 196 01 976 A1
A 47 L 11/24
24. Juli 1997

Fig. 5



ZEICHNUNGEN SEITE 5

Nummer:

DE 196 01 976 A1

Int. Cl.⁶:

A 47 L 11/24

Off nlegungstag:

24. Juli 1997

Fig. 6

